RAPPORT

SUR LES TRAVAUX

A ENTREPRENDRE DANS LES SALINES

DU

CANTON DE VAUD,

SUIVI

D'un Exposé du Plan de MR. *WILD.*

PAR

H. STRUVE, Inspecteur-général des Mines et Salines.

A LAUSANNE,
Chez HIGNOU et Comp^e. Imp^rs. Lib^rs.

Mai 1805.

PRÉFACE.

Conformément à l'engagement que j'ai pris, je présente ici un Rapport sur les travaux à entreprendre dans nos Salines. J'y joins l'Exposé du Plan de Mr. Wild. Intimément lié avec celui que je propose, il importe de le connoître pour être en état de porter un jugement sur les travaux que je conseille.

Le Plan que je propose, quel simple qu'il puisse paroître est le fruit d'un travail assidu et de grandes recherches. Si on lit avec attention et ce Plan et les Mémoires que j'ai présenté, si on considère qu'il n'y a pas deux ans que je suis en place, et que j'ai été à la fois chargé des Salines et de deux Chaires, on ne pourra guères se refuser de convenir que j'ai travaillé au-delà de tout ce que l'on pouvoit naturellement attendre de moi.

J'ai poussé le travail jusques à altérer ma santé, et il est très-douteux que jamais

je parvienne à rétablir ma vue qui a extrêmement souffert par les recherches pénibles que j'ai été dans le cas de faire.

Je dois naturellement attacher de la confiance à mon Plan, mais qu'elle que soit celle que j'y mets, je suis bien éloigné de penser qu'il doive être adopté sans examen. Je crois au contraire qu'il importe qu'il soit soumis non-seulement à celui de la Direction des Mines et du Comité des Salines, mais encore à celui de toutes les personnes dans et hors de ce Canton, aux lumières desquelles le Gouvernement croira devoir attacher sa confiance. Je me ferai un devoir de fournir verbalement aux personnes qui seront chargées de cet examen tous les éclaircissemens que l'on pourra désirer, et que les bornes que je me suis prescrites m'ont empêché de donner. Ces mêmes bornes m'ont empêché d'exposer les idées géologiques auxquelles mes recherches m'ont conduit, mais si elles peuvent leur être utiles, je me ferai un devoir de leur en faire part.

L'état de ma santé et de ma vue ne m'a

pas permis de retoucher ce petit ouvrage, d'y mettre plus d'ordre et d'en soigner le style, mais j'espère qu'on voudra bien n'avoir égard qu'au contenu, et passer sur ces défauts.

Pour ne pas me répéter et pour ne pas trop allonger ce Rapport, je me suis dispensé de donner l'histoire de la galerie du quatrième côté, parce qu'elle se trouve dans ma Description des Salines. *Je n'ai pas non plus développé les principes de la théorie des sources et des puits, vu qu'on les trouve dans mon* Recueil sur les Salines, *et dans mes* Fragmens sur la théorie des sources.

RAPPORT

RAPPORT

SUR LES TRAVAUX

A entreprendre dans les Salines du Canton de Vaud.

Mr. Wild a fait voir, et tous les Registres le prouvent, que de tout tems nos bonnes sources ont été sujettes à des diminutions constantes. *Recueil I, p.* 31.

Nos bonnes sources ont subi une perte progressive de 59 quintaux chaque année, depuis 1766 à 1785 inclusivément, par une moyenne de 20 ans; mais qui s'est élevée annuellement à 93 quintaux, depuis 1782 à 1785 et à 422 quintaux par an, depuis 1786 au mois d'Août 1789, tems où on découvrit la source de Bon Succès. *Recueil I, p.* 28.

Cette source elle-même est sujette à une diminution, diminution qui quoique elle ne

parut pas inquiéter Mr. Wild en 1792, devint cependant assez conséquente pour inspirer des craintes.

Mr. Charles Wild Secrétaire de la Direction des sels s'exprime ainsi à ce sujet : « Il paroît „ malheureusement que par la suite d'une loi „ de la nature, nos sources sont sujettes à „ une diminution continuelle (qui peut-être „ est en raison de leur richesse) diminution „ qui doit engager à faire des recherches „ pour tâcher d'éloigner et de diminuer le „ danger dont nous sommes menacés de les „ perdre. „

Cette diminution a augmenté successivement comme je l'ai montré en son lieu, et malgré la suspension des travaux, elle a été très-forte en 1803, et plus forte encore en 1804 (*a*).

(*a*) Les différens travaux entrepris au Fondement depuis la découverte des sources de Bon Succès, pouvoient faire soupçonner que la diminution des sources de Bon Succès étoit en partie dûe aux travaux. Comme il importoit de s'assurer jusqu'à quel point ce soupçon

Elle a été de 343 quintaux en 1803.
de 529 . . en 1804.

En supposant que d'ici en 1824, ou dans l'espace de 20 ans, la diminution moyenne soit de 500 quintaux, les sources de Bon Succès ne rendroient au bout de ce tems que 5400 quintaux au lieu de 13000, et en admettant le produit des autres sources 4720 quintaux. Nous n'aurions plus que 10120 quintaux.

Les dépenses absorberoient les bénéfices, perspective effrayante qui nous montre com-

---

étoit fondé, j'insistai fortement sur la suspension de tout travail au fondement, et tout travail a été suspendu depuis Mai 1803, jusqu'au 1 Décembre 1804, où l'on a commencé à s'abaisser par un puits en Espérance. La diminution effrayante de nos sources en 1803, sur-tout celle bien plus effrayante de 1804, ont prouvé qu'elle étoit indépendante des travaux, et je me félicite d'autant plus d'avoir suspendu les travaux jusqu'en Décembre 1804, que l'on auroit pu attribuer cette diminution en partie à mes travaux, et causer la perte des Salines en arrêtant des travaux que j'aurois commencé.

bien il est instant de remédier à la diminution des sources.

Mr. Wild dans une lettre du 24 Janvier 1799, au Ministre des finances, montre la nécessité de remédier par des travaux à cette diminution, et dans une lettre du 4 Juin 1801, il fait sentir à l'Administration qu'*il est très-pressant d'y remédier*.

Nous devons tâcher de remédier à la diminution des sources de Bon Succès, et de trouver de nouvelles sources propres à réparer les pertes que nous éprouvons, et exemptes si possible de cette diminution à laquelle sont sujettes nos bonnes sources, mais cela demande comme l'observe Mr. Wild, un tems et un travail considérable, pendant lequel les sources continueront à diminuer. Il convient de tâcher de se procurer une jouissance partielle en attendant la fin des travaux, et les considérations que nous ferons sur la diminution de nos sources en prouvera la possibilité, en nons montrant qu'il se perd

des eaux salées que l'on peut arrêter dans leur chemin.

Mr. Wild nous montre pages 107 et 108 de son Essai, qu'il se perd beaucoup d'eau salée, et l'on sent qu'il doit s'en perdre beaucoup, par-tout où la couche dans laquelle se trouvent les sources salées, où le roc noir vient au jour, et l'on conçoit qu'il doit s'en perdre là où le roc noir frise les ravines de Villard et d'Arvaies. *Wild p.* 224; Il s'en perd entre deux Gryonnes, là où ce promontoire est superposé à la montagne antique. *Wild p.* 191.

Nous avons vu que les sources de Bon Succès diminuent toutes les années en quantité, de manière à fournir annuellement 4 à 500 quintaux de sel de moins, ce qui prouve évidemment que toutes les années une partie de la source se perd, car une diminution qui continue pendant 15 ans, ne peut guères être envisagée comme l'effet d'une vidange.

Un fait que je vais rapporter, nous montrera que les sources peuvent diminuer en se

procurant de nouvelles issues, et qu'il est probable qu'une grande partie de la riche source de Bon Succès, s'est frayée une route à travers les fissures du roc, peu après sa découverte, par l'effet d'une mesure qu'avoit prise Mr. Wild, que les circonstances paroissoient dicter, et qui a été probablement très-nuisible à la source de Bon Succès. Voici le fait :

Dès qu'on eut donné issue à la source de Bon Succès, elle sortit avec tant d'abondance que le réservoir ne suffisoit pas pour la contenir. Une quantité immense d'eau d'un haut degré de salure se perdoit. On crut pouvoir éviter cette perte en fermant l'issue de la source pour l'ouvrir de nouveau lorsqu'on auroit eu préparé un local pour la recevoir. On le fit et lorsqu'on r'ouvrit l'issue, l'eau au lieu de sortir avec cette abondance, cette violence et cette impétuosité avec laquelle elle sortoit auparavant, ne sortit plus que paisiblement et dans une beaucoup plus petite quantité. L'eau qui se précipitoit avec tant

de force contre l'issue, avoit donc pris une autre route, et l'on en sentira la possibilité si on réfléchit qu'en donnant issue à la source on lui avoit imprimé un mouvement des plus violents, et en s'opposant directement à sa sortie, elle devoit réagir en sens contraire, et s'ouvrir d'autres passages si le roc n'étoit pas assez solide.

L'examen des fentes par où nous parviennent les sources de Bon Succès, nous prouve presque à l'évidence qu'une partie de la source de Bon Succès se perd, et que cette perte doit augmenter annuellement.

Les fentes d'où sort la source de Bon Succès n°. 2, se bouchent par un limon ou sable pyriteux très-tenace, qui se tapit et se durcit dans les fentes, et oblige une partie de l'eau à se chercher de nouvelles issues et à se perdre dans le roc argilleux, comme je l'ai vu d'une manière évidente en fesant vider le réservoir de Bon Succès en Septembre 1804. Ce sable pyriteux est dû à une roche très-chargée de pyrites, et le gas hydrogène sulfuré de cette

source, est probablement dû à la décomposition de ces pyrites.

On sait qu'elle est l'influence de l'air sur nos sources, et il paroît incontestable que l'air en s'accumulant dans les fentes étroites par lesquelles elles sortent, s'oppose à la sortie d'une partie de la source, sans parler de l'influence directe de la pression de l'atmosphère, qui s'oppose à l'écoulement de l'eau et favorise la formation du limon, par les oscillations que cette pression produit dans l'eau.

L'on en conclura que Mr. Wild a raison d'admettre qu'il se perd une grande quantité d'eau salée. *Essai p.* 282 220 224, et que cette perte est dûe en Bon Succès aux fentes qui se bouchent. *Recueil p.* 12.

Il seroit sans contredit utile d'obtenir du moins une partie des eaux qui se perdent, et nous allons voir qu'il y a des moyens de les obtenir.

Dès que l'on donne à l'eau une issue plus facile que celle qu'elle se procuroit en suivant

les couches elle en profite. C'est là-dessus que se fonde la recherche des eaux par des puits. L'expérience nous prouve tous les jours que les puits sont un moyen de rassembler les eaux et de couper celles qui se perdent, et qui sans cela seroient perdues pour nous.

Des puits convenablement placés peuvent donc nous procurer une partie des eaux qui se perdent, et peuvent selon les circonstances nous procurer des sources abondantes. C'est ainsi qu'ils peuvent en procurer chez nous s'ils sont établis de manière à joindre l'arrête où les eaux salées se rendent par leur propre poid.

L'utilité des puits pour obtenir des sources est si bien établie, que par tout pour ainsi dire la recherche des sources salées se fait par puits, et ce n'est que par des raisons particulières que j'ai exposées autre part, qu'on a négligé chez nous ce genre d'exploitation. Il sera aisé de prouver que des puits seroient chez nous sans danger, car établir un puits c'est simplement enlever un massif de terre des dimensions du puits, qui est aussi-tôt

remplacé par un massif égal d'eau. Tant qu'on ne touche pas à ce puits cette eau fait l'office de la terre. Le cours des eaux quel qu'il soit se fait avant comme après, ainsi il suffiroit, si contre espérance il pouvoit nuire aux sources, de n'y pas toucher pour les rétablir.

Les opinions de Mr. Wild, sur-tout celles qu'il a eues vers la fin de sa vie, et qui étoient le fruit de longues observations et de profondes méditationss, sont certainement d'un très-grand poids, et nous voyons par une lettre du 4 Juin 1801, qu'il adressoit à l'Administration, qu'il croyoit qu'on pouvoit couper d'une manière sûre et prompte accompagnée d'un gain assuré les sources dans la profondeur. Il proposoit une galerie poussée depuis le puits de Providence; mais sans désapprouver ce plan, je préfère des puits qui procurent une jouissance plus prompte, sauf à les réunir par une galerie avec le puits de Providence dans la suite si on le trouve convenable.

En conséquence j'ai proposé d'établir des

puits dans des endroits convenables pour obtenir une partie des eaux qui se perdent, et les succès que j'ai eu par deux puits que j'ai commencé paroissent confirmer pleinement mes espérances.

Un autre moyen de nous procurer momentanément une plus grande production en sel, c'est d'établir des dessaloirs aux Vauds. On sait que le petit nombre que Mr. Wild a mis en œuvre ont beaucoup rendu, et il n'en existe actuellement qu'un, quoique on put en établir plusieurs à très-peu de fraix et avec un avantage certain.

Mr. Wild espéroit avec le tems d'établir 20, 30, même 100 et plus de dessaloirs selon les circonstances, et nous assure qu'il ne manque pas de champ à en placer même mille qui fourniroient, dit-il, l'occasion de faire des découvertes sans être à charge au trésor de l'État. *Voyez Rapport du 23 Décembre* 1797.

Il est de la dernière importance d'établir des dessaloirs aux Vauds, non-seulement

par l'utilité directe qui en résulte, mais en ce que plus on augmentera le nombre des dessaloirs plus l'avantage sera toutes choses égales considérable. L'on sait qu'il existe un conduit pour conduire l'eau salée des dessaloirs au Bevieux, et l'on n'ignore pas qu'il importe de l'entretenir pour n'être pas au dépourvu en cas de découverte et pour conduire l'eau du dessaloir actuel. L'on sent que la dépense de cet entretien est la même qu'il n'y ait qu'un seul dessaloir ou qu'il y en ait plusieurs; et que par conséquent plus on augmente le nombre des dessaloirs, plus toutes choses égales l'avantage est considérable, parce que les fraix qui portoient sur le produit d'un seul dessaloir portent sur plusieurs.

Après avoir parlé des travaux propres à nous fournir du sel en attendant l'exécution du plan de travaux qui doit remédier à la diminution des sources et nous ouvrir avec l'assistance divine de nouveaux trésors, passons à l'examen de ce plan.

Plan des travaux.

Nous voyons de grands travaux commencés par un homme qui avoit douze années d'étude de la montagne en sa faveur. *Recueil 2 p.* 11, qui a travaillé trente ans. *Recueil ibid*, dont les travaux ont été couronnés de brillans succès, et qui avait un plan sur lequel il s'exprime ainsi : « Par mon plan on
„ pourra exploiter avec la plus grande sû-
„ reté, non-seulement toutes les sources
„ non découvertes et à découvrir, mais en-
„ core tous les rocs salés.

„ Toutes les dispositions sont telles, qu'on
„ a eu égard dès les commencemens pres-
„ que à tous les événemens possibles qui
„ pourroient avoir lieu à l'avenir. Par cette
„ raison je dois insister à ce qu'on ne s'é-
„ carte pas de ce plan, dans aucun tems et
„ sous aucun prétexte, plan qui sera encore
„ après des siècles un des plus importans
„ pour l'Etat et dont l'exécution sera tou-
„ jours susceptible d'être poursuivie. *Rapport du mois d'Avril* 1799.

Par tout Mr. Wild nous répète de ne pas abandonner son plan, et il ne se lasse pas de nous le répéter.

Nous devons examiner ce plan, le suivre s'il est bon, du moins autant que les circonstances le permettent. J'ai voué près de deux ans à cet examen qui présentoit d'autant plus de difficultés, que Mr. Wild s'est borné à l'indiquer d'une manière générale en couvrant d'un profond mystère les détails de son exécution et les observations qui leur servoient de base, et d'après cet examen, qui fera le sujet d'un mémoire particulier, et d'après la considération qu'il existe de grands travaux qui seroient à pure perte si on abandonnoit le plan de Mr. Wild, *je dois insister sur l'importance de ne jamais le perdre de vue et de ne jamais faire des travaux qui puissent entraver son exécution.*

Mais il importe de penser au plus pressant, et d'attendre que les revenus des salines permettent de suivre un plan aussi vaste. En conséquence je me borne à proposer,

pour

pour le moment, deux travaux qui en fesoient partie.

La continuation de la galerie du quatrième côté.

La continuation de la Transversale n°. 1, aux Vauds.

J'exposerai en peu de mots les avantages qu'on peut en attendre, et sur-tout la manière dont ce travail doit se faire d'après les recherches pénibles que j'ai faites sur la nature des couches de notre montagne salifère.

Je terminerai ce mémoire par quelques remarques sur les autres parties du plan de Mr. Wild.

I. Continuation de la galerie du quatrième côté.

Je ne répéterai point ce que j'ai dit sur la galerie du quatrième côté dans la description des salines et dans mes fragmens. Je suppose qu'on connoît le but qu'on s'est proposé par cette galerie. J'ai montré au long en son lieu, qu'en entamant une couche

d'où plus loin coule une source, on pouvoit en obtenir de nouvelles, pour ainsi dire indépendantes de la première, et que même dans le cas que la première diminua, cette diminution n'étoit jamais proportionnée à la quantité d'eau fournie par les autres sources. La galerie du quatrième côté doit remplir le but d'en entamer ainsi de nouvelles, et l'expérience a confirmé ce principe par la découverte de nos meilleures sources. Les découvertes importantes des sources d'Espérance de Bon Succès n°. 1, et de Bon Succès n°. 2, suffisent pour inspirer de la confiance et pour faire bien augurer d'un travail bien entendu poussé de ce côté.

Les succès qu'a eu la galerie du quatrième côté invitent sans doute à la continuer, mais s'il est facile de dire qu'il convient de suivre avec Mr. de Rovéréaz et Mr. Wild, le systême de longer le cilindre, il n'est pas facile de dire le *comment*. Les personnes qui croient qu'il n'y a qu'à s'avancer pour avoir un succès heureux, ignorent sans doute tout ce que

le cilindre, ses couches et son arrête présente d'énigmatique dans sa marche, et combien il faut de méditations et de recherches profondes avant de fixer un plan à cet égard.

L'exécutiou demande:

1°. Qu'on se procure de l'air.

2°. Et que les travaux se fassent dans une direction et dans une inclinaison convenable.

Je vais examiner ce qu'il y a à faire à cet égard.

II. Moyens de se procurer de l'air.

Dès qu'il existe déjà des travaux avancés qui devoient procurer de l'air, on doit les achever s'ils ne présentent pas d'inconvénient. On a poussé une traverse depuis la galerie du quatrième côté et une autre depuis Bon Succès. Il n'y a qu'une soixantaine de pieds à faire pour obtenir la communication, qu'il faut faire ou par escaliers, ou au moyen d'une galerie et d'un puits, vu que les deux traverses ne sont pas sur le même niveau.

La communication par escalier mérite la

préférence, c'est la moins coûteuse, la plus facile à exécuter, et celle qui exige le moins de tems.

Quoique suffisante pour procurer l'air nécessaire pour commencer les travaux, elle ne suffit pas pour donner l'air nécessaire dans leur continuation.

La nécessité de se procurer de l'air dans la suite exige, outre ce travail, la continuation de la galerie d'air, pour pouvoir être toujours à même de procurer de l'air par des traverses. L'on sait que le meilleur moyen de renouveller l'air c'est de faire une double galerie, et de percer de l'une à l'autre lorsque le manque d'air l'exige.

III. Direction et inclinaison que doivent avoir les travaux en A.) général.

Tant qu'aucun phénomène ne se présentoit qui put faire soupçonner que l'on se trouva hors du niveau convenable, tant que rien ne pouvoit faire soupçonner que le cilindre et les couches qui l'accompagnent fussent dans

le cas de subir des changemens, on avoit aucune raison de changer la direction et l'inclinaison des travaux et le travail ne présentoit aucune difficulté ; mais dès que l'on a pu soupçonner qu'il falloit avoir égard à la position de l'arrête du cilindre relativement au niveau et à l'inclinaison des travaux ; dès qu'une foule de phénomènes plus énigmatiques les uns que les autres ont attesté que le cilindre subissoit des changemens à l'extrémité des travaux, il n'étoit plus question de se conduire d'après les règles que l'on avoit suivies jusqu'alors. Sans parler de l'interruption du cilindre à Bon Succès n°. 1, de l'espèce de division qu'il paroît subir vers Bon Succès n°. 3, de sa déviation à Bon Succès n°. 2, de la roche calcaire magnésienne qui le sépare, des soupçons qu'on pourroit avoir de se trouver dans le voisinage de l'arrête, la présence de la roche morte ou de la roche calcareo argilleuse noire au bout des travaux de Bon Succès, et au bout de la galerie n°. 5, où des araignées à droite de la

galerie d'air devoit engager à suspendre tout travail jusqu'à-ce que l'on eût trouvé l'explication de tout ces phénomènes.

Actuellement que nous avons assez de données pour nous guider, examinons d'une manière plus particulière la direction et l'inclinaison que doivent avoir les travaux.

B.) De la Direction et de l'Inclinaison des Travaux en particulier.

1°. *Direction que doivent avoir les galeries d'air et du quatrième côté.*

Le but de la galerie du quatrième côté étant de longer le cilindre, on doit dans la continuation de cette galerie suivre la direction des couches. Comme leur examen montre que la direction actuelle de cette galerie porte un peu trop sur la gauche, il faut dans la continuation se porter insensiblement sur la droite jusqu'à-ce que l'on soit dans la direction des couches.

Quant à la direction de la galerie d'air, la présence de la roche morte à l'extrêmité

des travaux, nous montre qu'en suivant la même direction nous nous éloignerions de plus en plus de la couche salifère, et elle nous invite à nous tenir plus sur la gauche.

2°. *Inclinaison que doivent avoir les travaux.*

Le travail depuis la galerie d'air doit être ascendant et se tourner sur la gauche, non-seulement :

1°. Pour sortir hors du domaine de la Roche-Morte, mais encore :

2°. Pour venir sur le chemin de la source de Bon Succès, et la couper en-delà de l'endroit où elle s'est obstruée son passage.

Quant à l'inclinaiſon de la galerie du quatrième côté, elle est en partie subordonnée à celle de la galerie d'air, mais en grande partie à l'état du cilindre et de son arrête de ce côté. Je ne puis, sans entrer dans de trop grands détails dire autre chose.

Quant à l'angle d'inclinaison à donner aux travaux; on ne peut point le déterminer

d'une manière précise, c'est aux phénomènes qui se présenteront à le fixer.

Mr. Wild étoit aussi du sentiment qu'il falloit remonter et nous le répéte en plusieurs endroits.

3°. *Côté du cilindre le long duquel doit être dirigé le travail principal.*

Soit la galerie du quatrième côté, soit celle d'air côtoyent et longent le cilindre, l'une à gauche et l'autre à droite, et peuvent servir à obtenir les eaux salées qui s'y infiltrent. On a obtenu la source d'Espérance par la première ou du côté du cilindre où les couches sont indirect-tombantes, et les riches et abondantes sources de Bon Succès par la seconde ou du côté où le cilindre présente des couches direct-tombantes, découverte qui nous invite à nous attacher à ce côté du cilindre, et c'est aussi de ce côté que doit porter, comme nous allons le voir, le travail principal.

Les eaux salées du Fondement ne nous vien-

nent pas de la partie indirect-tombante du cilindre, qui est pour ainsi dire isolée et découverte, et dans le cas d'être lavée et pénétrée des eaux, et d'ailleurs de peu d'étendue comparativement à la partie direct-tombante, mais elles nous viennent de la partie direct-tombante ou ascendante qui va d'entre le Fondement et Arvaie à l'angle que forment au-dessus de Villard les deux chaînes qui partent de Chamosaire (*a*). Cette partie ascendante, étendue et recouverte à une grande distance d'une couverture impénétrable de

(*a*) Mr. de Rovéréaz croyoit que le Roc Salé qui sale nos sources se trouvoit dans la contrée sous Arvaie, Mr. Wild pensoit que nos eaux salées venoient comme eaux douces en partie des Diablerets, et comme eaux salées d'un point au Nord ou au Nord-Est du village d'Arvaie. *Essai*, *p.* 63 *p.* 128, point qu'il a fixé plus particulièrement dès-lors, en le plaçant à l'angle que forment au-dessus de Villard les deux chaînes qui partent de *Chamosaire*. Ce qui confirme que l'eau salée vient de ce côté, c'est que les eaux qui coulent de ce côté renferment du sel en quantité assez sensible, c'est en second lieu encore que la Gryonne n'en contient point d'après l'observation de Mr. Wild, au-dessus du Fondement supérieur. *Essai*, *p.* 219, et qu'enfin la grande Eau et l'Avançon n'en contiennent point.

grès, et à l'abri par sa position des révolutions qu'a subi la partie indirect-tombante, renferme seule le principe de la salure, et ce n'est que d'elle que la partie indirect-tombante reçoit de diverses manières les eaux salées qu'elle présente.

IV. Distance à laquelle il faut s'avancer.

On ne peut espérer de parvenir à une source conséquente qu'au bout d'environ 500 pieds.

La source de Bon Succès n°. 2, n'étant pas entièrement indépendante de la source de Bon Succès n°. 1, il s'en suit que la quantité d'eau que fournit cette source exige pour son alimentation principale au moins une distance égale à celle qu'il y a entre n°. 1 et n°. 2, ou la distance de 250 pieds. Comme la source de Bon Succès n°. 2 fournit le double plus d'eau que celle n°. 1, elle suppose pour son alimentation principale une distance d'au moins 500 pieds. Ce n'est donc qu'au bout de cette distance au moins

que l'on peut espérer d'obtenir une source conséquente, dont celle de Bon Succès n°. 2 ne soit pas plus dépendante que ne l'est celle de Bon Succès n°. 1, de la source n°. 2 du même nom.

On peut cependant faire des découvertes avant ce terme, et obtenir une partie des eaux que l'obstruction des fentes de Bon Succès retient, mais ces découvertes influeront sensiblement sur les sources de Bon Succès n°. 2, et l'avantage qui en résultera sera d'autant moindre que la distance à laquelle on les fera sera plus petite.

Avant de finir cet article, je dois parler d'un ouvrage en liaison directe avec le travail de la galerie du quatrième côté, que propose le citoyen Kalbfusz.

Il voudroit qu'on allât presque horizontalement depuis l'angle que fait la galerie du quatrième côté, sous la source de Bon Succès n°. 2, qui selon lui éprouve une déperdition au-dessous du niveau du fond du réservoir

dans lequel elle se rassemble, comme les bulles d'air qui se dégagent dans ce réservoir paroissent l'indiquer. Il voudroit faire faire à cette galerie une courbe du côté de la galerie de sonde, pour joindre le cilindre qui s'y manifeste.

Comme par ce travail on ne gagneroit pas une profondeur considérable et qu'il paroît, comme le pense *Mr. Wild, Lettre à l'Administration du* 19 *Juin* 1801, que la source de Bon Succès n°. 2, descend par une fente courbe dans la profondeur, et vient delà à nous, je ne saurois donner mon assentiment à ce travail; je suis d'autant moins porté à l'adopter, qu'il n'est pas probable que la fente ne descende qu'à une petite profondeur. Le peu de salure qu'à eu la source de Bon Succès n°. 2 lors de sa découverte, la liaison de cette source avec Bon Succès n°. 1, et le résultat de l'essai que j'ai fait de vider le réservoir de la source de Bon Succès n°. 2, pour voir s'il y auroit une augmentation d'eau, augmentation qui n'a pas été

sensible, et plusieurs autres raisons paroissent favoriser le sentiment de Mr. Wild.

Je devrois parler des avantages que l'on peut attendre de la continuation de la galerie du quatrième côté, mais je me borne à dire que nous devons avoir la plus grande espérance dans ce travail, et que l'on peut être assuré d'obtenir des sources. J'aurois ample matière à préconiser ce travail, en montrant qu'outre les espérances directes qu'il présente, il s'en présente d'indirectes fondées sur ce que plus on s'avance dans les montagnes plus les sources deviennent abondantes, sur ce que le fond de la galerie du quatrième côté offre une brèche calcaire mêlée de roc du cilindre, qui paroît indiquer le voisinage du cilindre, sur les nouvelles connoissances que je crois avoir acquises sur la nature et l'arrête du cilindre, mais on ne sauroit ce me semble être trop réservé et trop attentif à ne rien affirmer qui ne soit suffisamment fondé, lorsqu'il est question de prononcer sur le résultat d'un ouvrage, et sur les espérances qu'on peut s'en promettre.

V. Continuation de la Transversale n°. 1, aux Vauds.

Mr. Wild mettoit la plus grande importance dans la galerie Transversale des Vauds n°. 1. *Voyez Rapport du mois d'Avril* 1799. Cette traverse est dit-il, une *Conditio sine qua non* de mon plan, puisque l'origine de la salure des eaux doit se trouver dans l'endroit où elle tend *Rapport de Décembre* 1797, et dans un *Rapport du* 20 *Janvier* 1797, il nous dit que cette traverse nous promet tout.

Si nous considérons que l'inclinaison indirect-tombante des couches de cette galerie Transversale, nous indique qu'elles forment un replis, il s'ensuit qu'en continuant cette traverse, nous devons parvenir dans des couches direct-tombantes, ce que d'ailleurs l'examen des couches au dehors de la montagne au-dessus de Villard confirme. Si nous considérons que le sel ou du moins le principe de la salure se trouve proprement dans la partie direct-tombante des couches, ou dans

la partie qui ne présente point la tête de ses couches, à l'action destructive des eaux, qui recouverte d'une couverte impénétrable de grès est à l'abri de leur action, et qui enfin n'a point subi les révolutions qu'a subi l'autre partie, on doit fonder naturellement les plus grandes espérances sur la continuation de cette galerie. D'ailleurs ce travail doit jeter du jour sur les travaux du Fondement et d'Arvaie, et sur-tout sur les Vauds même, dont les travaux sont trop avancés pour les abandonner à la légère. Il doit encore décider la question si l'on se trouve trop haut aux Vauds ou non, ce qui aura une influence directe sur les travaux futurs.

L'on est parvenu il est vrai dans la Transversale des Vauds, à un grès qui au premier abord semble devoir engager à terminer toute recherche ultérieure de ce côté; mais d'un côté la présence de ce grès peut n'être qu'accidentelle, et ne s'étendre qu'à une petite distance, c'est ainsi qu'on a rencontré dans cette même Transversale et au Fonde-

dement près de Bon Succès du grès qui n'a point continué ; d'un autre côté, en admettant que sa présence ne soit pas accidentelle, les observations que j'ai faites sur les couches de la montagne, me prouvent qu'on peut être assuré de rentrer au bout d'une distance plus ou moins longue dans le roc argilleux, avec espérance d'y trouver des sources salées.

Je ne puis pas fixer cette distance, mais il y a de fortes présomptions pour espérer que ce grès ne durera pas fort longtems. S'il n'est pas accidentel il forme le coin du replis des couches, et la quantité de grès qui se trouve sur la montagne dans la hauteur, à une élévation considérable, fait présumer qu'on se trouve au bas du coin, d'ailleurs le trajet ne peut pas être immense, puisque l'on trouve au jour l'argile saline dans le ruisseau près de Villard, et que la plaine de Villard paroît être dans l'argile saline.

Je n'ai point fait mention de la Transversale n°. 2 aux *Vauds*, parce qu'elle m'auroit entraîné dans une très-longue discussion.

Destinée

Destinée à procurer les lumières nécessaires pour les différens travaux que l'on pourra entreprendre dans la suite aux *Vauds*, on ne peut pas se dispenser de la continuer, et j'ai cru d'autant moins nécessaire d'en parler, qu'on y travaille depuis Octobre 1803, et que probablement on ne restera pas fort longtems sans atteindre le terme que l'on s'étoit proposé. La plus grande partie du travail de cette galerie étant fait, aucune raison ne peut engager à en suspendre la continuation.

VI. Remarques sur les autres parties du Plan de Mr. Wild.

Lorsque les revenus des Salines permettront d'entreprendre des travaux considérables, on doit continuer le Plan de Mr. Wild.

La galerie du *Dard* et celle des *Vauds* ne doivent pas être abandonnées. Il faut bien considérer que dans l'une et dans l'autre il y a beaucoup de travail de fait, avantage qu'on n'auroit pas dans une nouvelle recherche. Il faut considérer que soit le *Dard*, soit

les *Vauds*, peuvent peut-être nous fournir dans peu de tems des résultats heureux. Le *Dard* mérite une attention plus grande qu'on ne le pense, si l'on considère que les sources de *Panex* viennent de ce côté.

Arvaie mérite la plus grande attention, seulement il faudra pour éviter un boisage coûteux, au lieu de r'ouvrir la galerie, y substituer un autre travail.

Travaux d'entretien.

Dans la galerie d'entrée un peu plus loin que l'endroit où communique la galerie de sortie des eaux, avec la galerie principale, l'étançonnage court le plus grand risque, vu qu'il y a un vide considérable au-dessus de l'étançonnage, et qu'il paroît qu'il y a une fente qui va jusqu'au jour, et un jour ou l'autre sans qu'on puisse être assuré d'un seul instant par manière de dire le faîte de la galerie peut se détacher et enfoncer l'étançonnage, qui seroit d'autant plus difficile à rétablir que les terres continueroient à couler à mesure

qu'on travailleroit, mais ce qui rendroit la chose des plus fâcheuses, c'est que les tuyaux par où sort l'eau salée seroient écrasés, et que l'on ne pourroit plus sortir l'eau salée de la montagne, car on ne le pourroit pas par la galerie de décharge, parce qu'il faudroit faire remonter l'eau depuis sa sortie.

Il importe donc d'aviser au plutôt, aux moyens d'établir solidement la partie de cette galerie, par une bonne voûte murée.

Je terminerai en disant deux mots, sur un travail d'entretien de première importance.

La galerie par où sortent les eaux de la roue s'est en grande partie écrasée du tems de Mr. Wild. Il est urgent de la rétablir, soit pour que les eaux de la roue ne causent pas des dégats aux travaux, soit pour avoir plus d'une sortie pour les eaux salées en cas d'accident. On y travaille; non-seulement il importe de continuer cette galerie, mais il convient encore de substituer, dans la partie antérieure, des murs à l'étançonnage.

Conclusion.

En conséquence de ce que j'ai dit dans ce Rapport, les travaux que je proposerois consisteroient :

A.) A se procurer une jouissance partielle.

1°. En continuant les puits commencés.

2°. En établissant des dessaloirs aux Vauds.

B.) A remédier à la diminution des sources.

1°. Par la continuation de la galerie du quatrième côté.

2°. Et de la galerie d'air.

3°. Et les communications nécessaires entre ces galeries.

C.) A profiter des espérances que présente la galerie des Vauds.

1°. En continuant la galerie Transversale n°. 1.

2°. Et la Transversale n°. 2, aussi longtems que les lumières que l'on en attend l'exigeront.

D.) A faire les travaux d'entretien nécessaires.

1°. Et en particulier celui qui concerne la galerie principale.

2°. Et la galerie de sortie des eaux de la roue.

EXPOSÉ
DU
PLAN DE Mr. WILD.

INTRODUCTION.

On ne connoît point le plan de Mr. Wild, ou du moins d'une manière trop imparfaite pour être à même de le suivre. C'est je crois rendre un service essentiel à nos salines que de le développer, et je ne regrette pas le travail considérable que m'a coûté ce court exposé. Je ne m'arrêterai point à en montrer l'importance. Je suppose que les personnes pour lesquelles est destiné cet ouvrage sauront l'apprécier, et ne jugeront pas de son mérite par le nombre des pages. J'ai cherché à être bref et dans cet exposé et dans les différens mémoires que j'ai présenté ; il m'auroit été bien plus aisé de ne pas l'être, car il

est plus difficile qu'on ne croit d'être court dans ce genre de recherches.

Limites de la contrée salifère.

Mr. Wild dont nous nous proposons de développer le plan, décrit ainsi la partie de la montagne salifère, qu'il vouloit sonder au moyen des travaux qu'il avoit projetté. « En „ examinant, dit-il, la carte qui accompagne „ mon essai, on aperçoit au-dessus des vil- „ lages de *Chesieres* et d'*Arvaie* une arrête de „ montagnes, dont une extrêmité aboutit à „ la plaine entre *Aigle* et *Olon*, et sa base se „ prolonge même jusques auprès du Rhône. „ L'autre extrêmité à la *Gryonne;* torrent qui „ prend son origine au revers de la chaîne „ des *Diablerets*, et sert à peu près de limite „ à la partie élevée et développée de notre „ montagne salifère, car le peu de sources „ salées qui sont au sud-est de la Gryonne „ se trouvent beaucoup plus bas, et leur „ origine est constamment au nord de ce „ torrent. „ *Recueil second Cahier, pages* 7, 8.

Plan général de Mr. Wild.

Le plan de Mr. Wild étoit très-vaste. Il se proposoit d'enceindre et de cerner toute la partie intéressante de la montagne salifère. „ Trois nouvelles mines, dit-il, ont été „ ouvertes, (en Arvaie, au Dard, et aux „ Vauds) dans des lieux entièrement intacts „ et tellement combinés, que presque toute „ la partie intéressante de la montagne salifère „ sera connue. „ *Recueil Cah. I. p. 32.*

Il vouloit sonder les deux arrêtes qui partent de la montagne de Chamosaire, l'une par la galerie des Vauds, et celle du Dard, l'autre par la galerie d'Arvaie, et réunir enfin ces différens travaux entr'eux, et avec ceux du Fondement, et en particulier avec ceux de Bon Succès.

Travaux aux Vauds.

La galerie des Vauds établie sous le village de Chesières, dans la direction du méridien magnétique. *Rec. II. p.* 40, avoit pour but

d'ouvrir le centre de toute la montagne salifère. *Rapport de Décembre* 1797, elle devoit rencontrer celle du Dard au fort de la montagne. *Rec. I. p.* 33, *II. p.* 10, galerie qui devoit lui fournir les eaux et l'air nécessaire. Mr. Wild mettoit la plus grande confiance dans la galerie des Vauds, et espéroit de trouver au premier défaut du roc, la cause de la salure du roc salé qu'elle présente.

« Son emplacement, dit-il, a été choisi „ après des réflexions très-mûres longtems „ digérées, et par une suite de considérations „ qu'il est impossible de développer ici. C'est „ de toutes nos mines la plus promettante „ pour l'avenir, celle qui est calculée pour „ conduire un jour aux plus grandes découvertes, et celle qui remboursera le plus vite „ tous les fraix. Elle n'est pas le résultat des „ chèvres (*a*).

(*a*) Il fait allusion ici à la galerie *d'entre-deux Gryonnes* entamée là où la chèvre qui avoit conduit *Berguer* à la découverte s'étoit mise à lécher. *Essai sur la montagne salifère pag.* 192.

„ En attendant, dit-il plus loin, *Rec. II*, „ *p.* 11, l'augure est en ma faveur, puisque „ nous sommes depuis 18 mois dans le roc „ salé, dont le premier défaut produira sans „ doute la cause de cette salure. „

Il se proposoit de pousser à l'orient depuis la galerie des Vauds, un peu en deça des couches fortement salées, une Transversale qui devoit passer en coupant à angle droit les couches le long de la plaine de Villard, par la partie qui a été à l'abri des révolutions. *Rapport du* 23 *Septembre* 1797, et tendre environ vers l'angle que forment les deux dos ou arrêtes de Chamosaire, au-dessus de Chesières, et où la galerie d'Arvaie devoit aller avec 500 (autre part il dit 240) pieds de moins de hauteur perpendiculaire. *Rapport du* 1 *Mars* 1801, et avec laquelle elle devoit communiquer. *Ibidem.*

Il mettoit la plus grande confiance dans cette Transversale, et nous dit dans un *Rapport du* 20 *Janvier* 1791 *pag.* 5, qu'elle promet tout.

Cette traverse étoit une *Conditio sine qua non* de son plan, puisque l'origine de la salure des eaux doit se trouver là où les révolutions n'ont pas étendu leurs ravages. *Ibidem.* Mr. Wild soupçonnoit qu'il existoit beaucoup de roc salé à l'orient des Vauds. *Rapport du* 19 *Novembre* 1797. Il espéroit trouver le roc salé dans la partie septentrionale de la plaine de Villard, et dans les deux arrêtes qui la renferment, au nord et à l'orient, les révolutions n'ayant pas étendu leurs ravages sur ces parties.

« Tout homme, dit Mr. Wild dans son » *Rapport du* 23 *Décembre* 1797, qui a la » moindre notion des mines est obligé de » convenir, que toutes nos sources doivent » tirer leur salure d'un amas considérable de » sel; que cet amas ne peut être que là où » les révolutions de notre globe n'ont pas » pu exercer leur force destructive, et ce ne » peut être que dans la partie septentrionale » de la plaine de *Villars*, et dans l'arrête de » montagnes qui renferme des deux côtés

„ cette plaine au nord et à l'orient. Les tra-
„ vaux d'*Arvaie* servent à la recherche de la
„ dernière, ceux des Vauds à la recherche
„ de la première. „

Cette galerie a présenté par-tout des indices de sel et des eaux faiblement salées. *Rapport du 5 Mars* 1801. Je ne répéterai point ce que j'ai dit autre part sur cette galerie suspendue le 31 Janvier 1803, où elle avoit 473 pieds 6 pouces.

Travaux du Dard.

La galerie du *Dard* située au nord-est du village de *Plambuis* dans un angle rentrant que forme la montagne. *Recueil II p.* 9, et dont la direction passe par le village d'*Arvaie*, *Rapport du* 18 *Décembre* 1789, fera valoir dit Mr. Wild celle des *Vauds*. *Rec. II. p.* 9.

Mr. Wild espéroit de trouver le roc salé par la galerie des Vauds; et la galerie du Dard, plus élevée qu'elle, devoit d'un côté fournir l'air nécessaire à cette galerie, et d'un

autre l'eau nécessaire pour dissoudre le sel qu'on pourroit trouver, et pour établir des *Sinckwerk*, ou autres arrangements analogues. Le second but de cette galerie étoit d'obtenir des sources salées et de couper celles qui vont du côté de *Panex.*

« La galerie du Dard, dit-il, est destinée „ à fournir l'air et l'eau nécessaire à celle „ des *Vauds*, qu'elle rencontrera au fort de „ de la montagne.

„ Outre ce but secondaire et de pure pré- „ voyance, elle en a un principal qui tend „ à des découvertes importantes dans cette „ région intéressante. Sa situation entre *Panex* „ et *Chamosaire* d'un côté, les *Vauds*, *en-* „ *tre les Gryonnes* de l'autre autorisent à le „ croire. *Recueil II*, *pag*. 9, 10. Elle con- „ duira peut-être à de très-grandes décou- „ vertes, et pourra, avec le tems, prendre „ à juste titre le nom de galerie de *Provi-* „ *dence*, au lieu de celui de galerie du *Dard.* „ *Rapport du* 10 *Décembre* 1797. « Elle a aussi „ pour but d'obtenir les eaux de *Panex.* „

Rapport du 10 *Novembre* 1799. *Rapport du* 20 *Janvier* 1791, *pag.* 6.

Travaux d'Arvaie.

Les travaux d'Arvaie devoient servir à sonder l'arrête de montagne qui borde à l'orient la plaine de Villard ; ils devoient aller de-là vers l'angle que forment les deux arrêtes de Chamosaire avec 500 pieds de moins de hauteur que la Transversale des Vauds, et ils devoient communiquer ensuite avec la galerie principale des Vauds. *Rapport du mois d'Avril* 1799. Outre le but de faire des découvertes, les travaux d'Arvaie avoient encore celui de fournir de l'air aux travaux de Bon Succès.

« La galerie d'Arvaie, dit Mr. Wild, a été „ établie dans un double but. C'est un ouvrage „ de prévoyance d'un côté et d'espérance de „ l'autre. „ *Recueil II*, *p.* 11, *d'Espérance*, en ce qu'il espéroit découvrir par son moyen des sources plus riches que celle qu'il avoit rencontré. *Recueil I*, *p.* 52.

De Prévoyance, parce que d'un côté elle devoit donner l'air nécessaire aux travaux que nécessitent la diminution des sources de Bon Succès. *Recueil II*, *p.* 11 et 12, et que d'un autre côté elle devoit assurer les sources et obvier à leur diminution par la nature de la communication qu'il vouloit établir, dont il fesoit un mystère et dont nous parlerons plus bas.

« Les ouvrages de Bon Succès au *Fonde-*
„ *ment* inférieur sont, nous dit Mr. Wild,
„ trop importants pour les exposer à l'inac-
„ tion, ce qui arriveroit nécessairement si
„ l'on ne pensoit au remède à tems. L'air
„ introduit artificiellement dans les mines est
„ un moyen trop limité pour s'étendre bien
„ loin; la circulation d'air naturel, le plus
„ efficace de tous est réduite à rien s'il faut
„ trop longer dans la montagne pour retrogra-
„ der à peu près sur le même niveau; quand
„ même l'équilibre seroit fortement rompu
„ à l'issue. ——— Il falloit donc penser à
„ prévenir tous ces inconvéniens, et c'est au

„ moyen de la galerie d'*Arvaie* qu'on y par-
„ viendra.

„ Ce n'est pas ici le lieu de parler de la
„ manière qui suppose des connoissances
„ locales. *Recueil second Cah. p.* 11, 12.

Travaux du Fondement.

Les travaux du Fondement, ou les travaux que Mr. Wild vouloit entreprendre depuis la galerie du quatrième côté et depuis Bon Succès, et qu'il a poussé en partie doivent être considérés sous trois points de vue :

Premièrement en eux-mêmes ou dans le simple but d'obtenir des sources.

Secondement dans celui de les assurer.

Troisièmement dans celui de concourir au plan général.

Le but des travaux de la galerie du quatrième côté et de Bon Succès est évident, c'est celui d'avoir des sources, mais ce n'étoit pas son but principal. Voici comme s'exprime Mr. Wild à ce sujet :

« Je

« Je n'ai jamais regardé la découverte
„ de la source de Bon Succès que comme
„ un événement acheminant. Je l'ai cherchée
„ sur mon chemin ; mais elle n'a point été
„ le but de mon plan, dont elle a confirmé
„ la justesse comme objet sécondaire. *Recueil*,
„ *cah*. 4, *p*. 12.

„ En poussant, dit-il, *Essai*, *p*. 229,
„ une galerie parallèle avec le cilindre dans
„ le roc gris de manière à pouvoir sonder
„ le roc noir à volonté, on ne passera point
„ d'eau salée sans la trouver ; les lumières
„ augmenteront avec l'ouvrage, et l'espé-
„ pérance croîtra peut-être avec le succès.
„ C'est tout ce qu'il m'est permis de dire
„ snr cette partie de mon plan, dont j'a-
„ bandonne l'approbation définitive au tems.
„ Voilà le seul ouvrage qui promette un
„ succès assuré au *Fondement*.

Premier point de vue ou premier but.

Après avoir établi les trois points de vue sous lesquels on peut considérer les travaux

à pousser depuis le Fondement, examinons le premier en suivant pas à pas Mr. Wild dans les travaux qu'il a entrepris depuis la galerie du quatrième côté.

Laissons parler Mr. Wild, et voyons ce qui l'a conduit a proposer ce travail : « L'esquisse très-légèrement faite, dit-il, d'un „ plan de Mr. de Rovéréaz père, m'a donné „ plus de jour sur ces idées que ne pour„ roient faire tous ses mémoires. Cette es„ quisse dénote plus de jugement que tout „ ce que j'ai lu d'ailleurs dans 20 volumes „ in-folio, tous manuscrits que j'ai parcouru „ avec soin, relativement à nos mines. *Essai*, „ *p.* 177, elle présente un plan qui reste „ toujours le meilleur de tous ceux qui exis„ tent, parce qu'il rend maître du terrain, „ et met à profit les événemeus favorables „ sans craindre les accidens. *Ibidem*, *p.* 176. „ Ce plan, je le répète, est ce qui me „ paroît le mieux imaginé depuis que l'on „ cherche des sources salées en Suisse, *ibid.* „ *p.* 199. En l'abandonnant après la décou-

„ verte de la source d'Espérance on a „ tourné le dos à l'objet qu'on cherchoit, „ au moment qu'on l'a vu paroître, *ibidem pag.* 200.

Ce plan consistoit à côtoyer le cilindre par une galerie que Mr. de Rovéréaz a commencé, et qui porte le nom de galerie du quatrième côté, et à pousser de distance en distance des traverses dans le cilindre pour obtenir des sources. La première transversale à droite poussée depuis la galerie du quatrième côté procura la source d'Espérance. *Wild*, *Essai*, *p.* 200. On continua la galerie du quatrième côté pendant environ 400 pieds et on l'abandonna. Mr. Wild conseilla conformément au plan de Mr. de Rovéréaz, de pousser du fond de cette galerie une transversale. *Essai pag.* 228. Le succès couronna son conseil et on obtint la source de Bon Succès n°. 1. *Recueil premier Cah. pag.* 11 *et suivantes.*

Mais il importe d'indiquer les phénomènes qui se présentèrent en poussant cette trans-

versale et en la continuant au-delà de la source.

La galerie fut commencée le 2 Janvier 1788, depuis le fond de la galerie du quatrième côté à 116° OR du méridien de la boussole, la déclinaison étant de 20° 8′.

On traversa par un roc gypseux l'espace de	20 pieds
On entra de-là dans le roc dur calcaire, qui continua	29 . .
On trouva le roc noir argilleux qui tint	24 ½ . .
On obtint le 2 Avril une petite source salée à 17 pour cent.	
On passa à travers un grès gypseux qui dura	10 . .
Après celui-ci revint le roc noir argilleux qui continua	49 . .
	132 ½ . .

On y découvrit le 6 Août 1788, de l'eau salée. On attrappa de rechef le roc calcaire dur, et le 6 Août 1789, ont obtint de l'eau salée.

Mr. Wild d'après le calcul s'attendoit à retrouver le roc noir près de-là. Il avoit annoncé qu'à 180 pieds de distance on le trouveroit, et en effet on le trouva environ à cette distance, mal lié avec le roc dur et point suivi, et le 10 Août 1789, on eut la riche source de Bon Succès n°. 1.

Mr. Wild conclut de ses observations *qu'on doit considérer ce roc dur (au moins pour ce local) comme ne faisant qu'un avec le noir, et ne point s'embarrasser en trouvant l'un là ou l'autre étoit attendu. Recueil second Cahier p.* 18. Nous avons perdu, dit-il, par-tout le *roc noir* dans les nouveaux travaux, et le *roc dur* l'a remplacé complettement. *Ibid. p.* 18, 19.

Dès que le but des travaux du Fondement étoit de longer le roc noir et de le sonder de distance en distance. Dès que *selon lui* le roc dur devoit être considéré comme ne faisant qu'un avec le noir, on devoit pour suivre le but qu'on s'étoit proposé, longer le roc dur et le sonder de distance en dis-

tance, c'est aussi ce qu'a fait Mr. Wild: « On le longe, dit-il, du côté de *l'Est*, à „ travers le roc gypseux par une galerie pa- „ rallèle avec lui, à dessein de le sonder et „ de le reconnoître de distance en distance. *Recueil premier Cahier*, *p*. 18, 19.

Il espéroit trouver une abondance d'eau salée faisant partie des nouvelles sources. « Par „ les travaux de Bon Succès, on cherche, „ dit-il, à trouver les eaux extravasées des „ nouvelles sources, qui sont encore en quan- „ tité et qu'on ne doit pas manquer. *Recueil* „ *second Cahier*, *pag*. 12. Mais cela fait, „ continue-t-il, des raisons péremptoires dé- „ cident qu'on ne doit plus rien chercher de „ ce côté. Il faut seulement être bien sûr „ d'avoir cette partie extravasée des sour- „ ces, et cela demande des considérations „ très-attentivement suivies. —*Il ajoute ces* „ *paroles remarquables*: Ici l'art du mineur „ est arrêté tout court, et le physicien seul „ peut décider la question. „ *Ibidem p*. 12, 13.

On comprendra aisément qu'il a ici en vue la théorie du barométrisme des sources.

Nous n'avons point parlé de la galerie d'air établie dans le but de procurer l'air nécessaire. Il nous convient cependant de nous en occuper, puisqu'elle est intimément liée avec les travaux de la galerie du quatrième côté.

On regarde comme un des meilleurs moyens de renouveller l'air d'une galerie celui de faire une galerie à côté de celle dont on veut renouveller l'air, en ayant soin de la faire ou plus élevée ou communiquant à un puits, et d'établir une communication entre ces deux galeries.

En conséquence Mr. Wild, dans le but de donner de l'air à la galerie du quatrième côté, a établi une galerie parallèle qu'il vouloit mettre en communication avec elle.

Mr. Wild en arrêta l'ouvrage en 1797, parce que, dit-il, on a déjà percé dans le roc gypseux et qu'il se soutient, et il plaça les ouvriers autre part pour avoir le tems de mûrement réfléchir à ce phénomène.

Lettre du 28 *Janvier* 1797. Il n'a point repris ce travail depuis, d'un côté, parce que l'emploi des suceurs du Harz lui a fourni dès lors l'air nécessaire. « L'emploi des su-„ ceurs du Hartz, dit-il, laissa cette galerie „ non achevée ; d'un autre côté il ne croyoit „ pas qu'elle put fournir de l'air à une distance considérable « car il pensoit que la „ circulation de l'air étoit réduite à zéro, „ lorsqu'il falloit trop longer dans la mon-„ tagne. „ *Rec. second*, *Cah. p.* 11 12, cependant cette crainte ne paroît pas entièrement fondée, car dans la grande galerie de St. François à *Chemnitz*, que j'ai visité pendant mon séjour en Hongrie, on a poussé avec succès une seconde galerie pendant l'espace de nonante quatre mille pieds. V. Delius I. p 268, 9228.

Pour achever la galerie dont nous nous occupons, et qui avoit été entreprise depuis deux points opposés, il n'y avoit qu'une vingtaine de pieds à faire pour établir la communication entre ses deux branches et pour

l'achever, que Mr. Grouner a fait percer en Avril 1803.

Cette galerie quoique destinée pour procurer de l'air, ne doit point être considérée sous le seul point de vue de sa destination primitive. Elle a servi à sonder le cilindre à l'est, et c'est par son moyen que la source de Bon Succès n°. 2 a été découverte, et c'est sous ce point de vue qu'elle a été utile à Mr. Wild et qu'elle peut encore le devenir.

Second Point de vue, ou second But.

Le second point de vue des travaux du Fondement étoit d'assurer les sources, c'est-à-dire de remédier à cette diminution à laquelle elles sont sujettes, d'annuller l'effet des causes de cette diminution, et d'obtenir des sources qui n'y fussent pas sujettes.

Mr. Wild attribuoit la diminution des sources aux causes suivantes :

1°. À l'obstruction des canaux ou des fentes du roc dur par où elles nous parviennent. *Recueil premier Cah. p.* 13, qui se bou-

chent soit par du limon soit par l'accumulation de l'air dans les fentes. *Rapport du* 24 *Janvier* 1799, et du 20 *Janv.* 1791, *p.* 7.

2°. À la pression de l'air extérieur. On voit par plusieurs rapports, sur-tout par celui du 21 *Décembre* 1798, que Mr. Wild trouvoit que les bonnes sources (fondé sans doute sur leur barométrisme) étoient trop exposées à la pression de l'air extérieur, et qu'il falloit leur donner de l'air pour les augmenter.

« Nos eaux, dit-il, nous parviennent par „ des fentes très-étroites, et sont malheu- „ reusement exposées à une pression de l'at- „ mosphère qui change continuellement, et „ il suffit qu'il s'accumule seulement dans une „ seule fente de l'air, dû à la forte chute de „ l'eau pour diminuer sa capacité, et pour „ laisser par là même passer au travers d'elle „ une plus petite quantité d'eau. Cela a été „ de tout tems le cas de nos sources, cause „ à laquelle on n'a pas été attentif autrefois. „

Cette cause est d'autant plus active que nos

bonnes sources ont, d'après Mr. Wild, une forte chute, chute qui si elle existe doit avoir une influence majeure sur l'établissement des travaux, et qui mérite par cette raison une attention particulière.

D'après Mr. Wild les eaux de Bon Succès « ont une forte chute. *Lettre au Ministre des* „ *finances du* 24 *Janvier* 1799, descendent „ dans la profondeur et viennent de la pro- „ fondeur à nous. *Lettre à l'Administration* „ *du* 1 *Juin* 1801. „ Celle de Bon Succès n°. 2, descend par une fente courbe dans la profondeur. *Ibidem.*

3°. Mr. Wild attribuoit encore la diminution des sources à ce que les eaux venoient de loin et que leur pression diminuoit par là. *Rapport du* 24 *Janvier* 1799 et

4°. Enfin au peu de solidité du roc par lequel elles font leur trajet. *Mémoire qui accompagne les comptes de* 1799.

Pour obvier à ces différentes causes, l'idée de Mr. Wild étoit qu'il falloit aller couper les sources plus haut dans le roc argileux,

et que par-là non seulement on remédieroit aux obstacles, mais qu'on obtiendroit l'eau qui se perd, qui selon lui va à un $\frac{1}{3}$ du total.

« Le but de la continuation de la galerie „ de Bon Succès (*a*), depuis celle du qua„ trième côté, a pour but de percer le roc „ noir dans lequel coulent les sources dans „ la hauteur, d'où il doit s'en suivre non„ seulement une diminution dans les empê„ chemens dont j'ai parlé, mais encore que „ probablement on obtiendra la partie consi„ dérable de la source qui actuellement se „ perd, et qui fait d'après mon calcul près „ d'un tiers de la source. „ *Lettre du* 24 *Janvier* 1799 *au Ministre des finances.*

L'on voit par une *Lettre à l'Administration*

(*a*) Pour comprendre ce qu'il entend ici par galerie de *Bon Succès*, il faut savoir que Mr. Wild donnoit aux travaux poussés depuis la galerie du quatrième côté, le nom de Bon Succès, quoique proprement on ne doit donner ce nom qu'à ceux poussés depuis près la source de ce nom.

du 4 *Juin* 1801 : « qu'il trouvoit que pour
„ remédier au mal (auquel il est très-pres-
„ sant, dit-il, de remédier) il falloit si pos-
„ sible couper les sources dans la hauteur,
„ que cela a toujours été son but, mais que
„ le travail est long, qu'il présente par plu-
„ sieurs circonstances une foule de difficultés „
Recueil second Cahier page 13, qu'il ne faut pas se flatter de voir arriver cet événement à point nommé; mais qu'il est infaillible, et sans danger. *Recueil premier Cahier page* 11.

Il vouloit monter avec la galerie du quatrième côté, et conseille de gagner la hauteur par un escalier dans le roc solide. *Lettre du* 28 *Novembre* 1797.

Vers la fin de sa vie il fesoit monter de 7 degrés la galerie du quatrième côté, et il se proposoit de monter en zigzag pour éviter un escalier.

Il vouloit non seulement monter, mais il étoit persuadé « que toute espérance étoit
„ perdue sur le même niveau, „ comme on

le voit par une *Lettre du* 28 *Novembre* 1797 adressée au Gouvernement.

Dans un Rapport du 14 *Décembre* 1797, et dans un autre du 20 *Janvier* 1798 *p.* 5, il nous confirme « que presque toute espé-
„ rance de découverte sur le niveau actuel
„ s'est évanouie au Fondement, et il conseille
„ de monter avec la galerie du quatrième côté
10 - 20 - 30 et plus de degrés, de manière
„ à couper les couches avec plus d'avantage
„ sans mettre de côté le but principal, la
„ communication avec la galerie d'Arvaie dans
„ l'intérieur de la montagne derrière ce vil-
„ lage, communication dans laquelle on a eu
„ dit-il, des vues très-lointaines. „ *Rapport du* 14 *Décembre* 1797.

Examinons ce qui peut l'avoir engagé à renoncer à toute espérance sur le niveau actuel. Nous voyons par une lettre du 23 *Janvier* 1797, qu'il avoit trouvé dans ce mois au Fondement une pierre très-dangereuse à laquelle « il ne pouvoit se fier ni par sa
„ nature ni par sa position, et qu'il a ôté

„ de suite les ouvriers *pour réfléchir à ce* „ *qu'il y avoit à faire.* „ Dans un Rapport *du* 15 *Février* 1797, il nous dit que le rocher a changé à l'extrêmité des ouvrages de Bon Succès de nature et *à un point que toutes les règles que l'on a eues jusques ici deviennent entièrement inutiles*, et *qu'il faut avant de pouvoir établir un plan d'opérations se procurer une connoissance plus exacte des circonstances de ces changemens.* Il vouloit pour cela faire un essai par un travail au nord de *Bon Succès.*

Ce changement dont il parle c'est la présence de la roche morte; — l'Essai dont il parle étoit pour voir si le cilindre ordinairement éloigné de cette roche avait disparu. Par ce travail il le retrouva.

Il seroit intéressant de savoir quel raisonnement peut avoir tenu Mr. *Wild*, pour en conclure que toute espérance de découverte sur le même niveau s'étoit évanouie. Ce raisonnement se fonde sans doute sur ses opinions géologiques, ou sur le souléyement

des couches par l'action de forces souterraines. Il paroît en effet que la présence de la roche morte est dûe ou à un soulévement de la partie où on l'a rencontrée, ou à un affaissement de la partie où les travaux se trouvent.

L'on sait que lorsqu'on entre dans un travail dans une couche subposée, c'est une preuve qu'il faut monter pour rentrer dans la couche qu'on a quitté. C'est ainsi que lorsque dans une exploitation de houille il se présente une couche subposée à la houille, on est obligé de monter; seroit-ce par cette raison que Mr. Wild avoit perdu toute espérance sur le même niveau? Il le paroît, mais on ne peut pas le décider.

Mr. Wild admettant qu'une des causes principales de la diminution de nos sources consistoit en ce que les fentes du roc calcaire qui transmet les sources se bouchent, il paroît qu'il vouloit dépasser cet obstacle, car il nous dit: *Recueil*, *premier Cahier*, *p.* 13. « Cet état de choses durera tant que „ nous n'aurons pas dépassé les obstacles qui causent

„ causent, mais on doit se tranquilliser parfaitement à cet égard. „

Il paroît qu'il vouloit pousser les travaux jusqu'au roc argileux solide. « Les sources „ diminueront, dit - il, dans le *Mémoire* „ *accompagnant les comptes de* 1799, et on „ en perdra tant qu'on ne sera pas dans le „ roc solide. „

En effet si la diminution des sources est dûe en partie au limon qui bouche les canaux par où elles nous parviennent, nous devons chercher d'entrer dans un roc moins destructible.

Mr. Wild regardant la pression de l'air extérieur comme une des causes de la diminution des sources, vouloit, comme je l'ai dit, l'annuller. Il est facile de concevoir par la théorie du barométrisme des sources, comme l'on peut annuller la pression de l'air, mais il ne nous parle nulle part d'une manière claire du moyen qu'il vouloit employer. Tout ce que j'ai trouvé à ce sujet, c'est un passage sur la galerie de Bon Succès n°. 3 et sur celle

de Sonde, par laquelle il espéroit de donner de l'air aux sources, mais qu'il fut obligé d'abandonner en Septembre 1801, à cause de l'inflammation de l'air. Voici comme il s'exprime à ce sujet dans un *Rapport du* 1 *Avril* 1801.

« On a traversé en montant de 7° la direc-
„ tion du roc noir en n°. 3 en Bon Succès,
„ dans l'espérance de donner de l'air aux
„ sources principales (*a*), et l'on se trouvoit
„ au 1 Avril dans un roc magnésien qui
„ alterne avec le roc noir, et l'on a observé
„ un siflement d'air sans que cela ait une
„ de suite. Mr. Wild pensoit qu'il falloit tra-
„ verser ce roc magnésien. La direction, dit
„ Mr. Wild tend à une communication future
„ avec la galerie d'Arvaie, et à l'ouverture

(*a*) Autre part il nous dit : que la galerie de Sonde devoit augmenter les sources en leur donnant de l'air. Il fesoit, sans doute, monter cette galerie pour annuller la pression de l'air sur une étendue plus considérable. En effet, en traversant le cilindre par cette galerie, il annulloit la pression de l'air sur toute la partie entre la Sonde et Bon Succès.

„ d'une galerie principale générale. L'on est „ avancé de 183 pieds, et l'on fera plus loin, „ mais entièrement dans la profondeur, une „ petite galerie d'Essai dans la direction du „ roc noir au jour, car il est à présumer que „ toutes nos sources nous viennent par le roc „ noir pourri. „

Les travaux que l'on peut faire en avant dans la montagne, s'ils sont au-dessus du niveau des travaux actuels, peuvent non-seulement nous fournir des sources, mais diminuer le barométrisme de celles qui existent, et augmenter même, du moins pour un certain tems, la quantité d'eau qu'elles fournissent, en changeant le local où s'exerce la pression de l'air.

C'est ainsi que Bon Succès n°. 1 a perdu de sa qualité barométrique, et a augmenté en quantité lorsqu'on a trouvé Bon Succès n°. 2. Les filtrations d'Espérance ont augmenté à la découverte de Bon Succès n°. 1.

La source de Providence n'a pas augmenté à la découverte de la source d'Espérance, et

ces deux sources réunies n'ont pas fourni plus d'eau que la source de Providence seule n'en rendoit avant cette époque, parce que l'air avoit déjà accès en Espérance avant la découverte de la source de ce nom, puisque les eaux douces y avoient accès comme le prouve sa salure à 16 pour cent.

Quoique Mr. Wild se proposa de couper les sources dans la hauteur, cependant il croyoit qu'on pouvoit aussi les couper avec avantage dans la profondeur, et ce qu'il dit à cet égard mérite une considération toute particulière, d'autant plus qu'il a eu cette idée vers la fin de sa vie, dans un tems par conséquent où il avoit pour lui toute la masse des observations, des recherches et des méditations qu'il avoit été dans le cas de faire, et que le moyen qu'il propose est d'une exécution facile, prompte et assurée, et que le travail du puits d'Espérance qu'on a fait depuis confirme son opinion. Quoique goûtant entièrement ses idées, je ne voudrois cependant pas partir du puits de Providence où les eaux douces ont accès.

On trouve ce passage important sur les travaux à faire au Fondement, dans une Lettre de Mr. Wild à l'Administration du 4 Juin 1801.

L'état de nos bonnes sources m'inquiète déjà depuis longtems. Chaque changement un peu considérable dans l'air, chaque changement dans l'élévation du mercure dans le baromètre, procure un changement dans nos sources, et l'expérience prouve d'une manière suffisante, que la pression de l'air en est la cause principale.

Pour remédier au mal, auquel il est très-pressant de remédier, on peut suivre deux routes.

La première c'est de couper si possible les sources dans la hauteur.

Et la seconde c'est de les couper dans la profondeur.

La première a été toujours mon but, mais elle est longue et elle présente par plusieurs circonstances une foule de difficultés.

La seconde est déterminée, sûre, et est accompagnée d'un gain assuré.

Sans doute, il faut pour lors lever l'eau salée de la profondeur au moyen du puits de Providence, mais tous les établissemens sont faits et ne coûtent rien.

Il faut pour cela pousser la galerie longitudinale d'abaissement sous le roc fendillé et fissuré des bonnes sources, et les abaisser là.

Cependant j'abandonnerois avec peine la première voye.

Mr. Wild regardoit la chose comme d'une très-grande importance, et demande au 4 Juin 1801 une prompte réponse.

Dans une Lettre à l'Administration du 19 Juin, il regardoit comme utile, sous trois points de vue de couper les sources, sous le politique, l'économique et celui de mineur, et espéroit qu'on augmenteroit les sources au lieu de les diminuer. Il pensoit que les sources sur-tout n°. 2 (qui descend par une fente courbe) descendoient dans la profondeur et venoient, de-là, à nous.

Troisième Point de vue, ou troisième But.

Le travail de la continuation de la galerie de Bon Succès, depuis celle du quatrième côté, avoit un troisième But, celui de concourir au plan général, en réunissant dans le cœur de la montagne la galerie d'Arvaie, avec les travaux inférieurs en partie pour les eaux, mais sur-tout *pour les découvertes à espérer dans ces contrées.* Lettre du 24 Janvier 1799, au Ministre des finances.

A.) De la Réunion de la galerie d'Arvaie, avec les travaux inférieurs, considérée relativement aux eaux.

Les travaux ascendants poussés depuis la galerie du quatrième côté, devoient communiquer dans l'intérieur de la montagne, derrière le village d'Arvaie avec la galerie de ce nom.

Cette communication devoit non-seulement donner l'air nécessaire, mais aider à remplir

directement le but principal de cette communication.

Ce but étoit, comme il le paroît, d'annuller la pression de l'air cause du barométrisme des sources, et par là indirectement de leur diminution, car il regardoit comme absolument nécessaire de détruire leur barométrisme. *Lettre à l'Administration du* 4 *Juin* 1801, et de donner de l'air aux sources pour les augmenter.

« C'est une condition de mon plan, dit-il,
„ que les galeries de Bon Succès obtiennent
„ une communication avec les ouvrages supé-
„ rieurs (d'Arvaie) ; mais il est bon d'observer
„ que cette communication doit être établie
„ avec très-grand soin, si l'on veut qu'elle
„ réponde au but du plan ; autrement il vaut
„ mieux tout abandonner. „ *Recueil second, Cahier p.* 13 ; vient ensuite un passage remarquable, qui montre que son plan reposoit sur des principes différens de ceux suivis jusques ici : « car je ne veux pas induire, dit-il en
„ erreur, les choses en sont venues au point

„ que j'ai prédit depuis longtems, où les „ mêmes motifs déterminants ne peuvent „ plus conduire en avant, et celui qui voudroit „ suivre les principes de direction suivis jus„ ques ici, seroit un malheureux qui dépen„ seroit de grosses sommes à l'État sans la „ moindre espérance d'en tirer du fruit. „ *Recueil second, Cahier p.* 13.

Il paroît que l'idée de Mr. Wild dans cette communication avec Arvaie depuis le Fondement, étoit de longer au moyen d'une galerie poussée depuis Bon Succès, par derrière toute la partie du cilindre sous laquelle on la feroit passer, pour être à même de recouper toutes les sources de cette partie, avant qu'elles entrassent dans l'espèce de bassin que forme le replis de la couche, tandis que la continuation de la galerie du quatrième côté, le longeroit sur le devant, mais son but étant d'annuller la pression de l'air, il ne vouloit entamer la couche argileuse qu'au moment de la jonction. Il observe dans un *Rapport du* 20 *Janvier* 1791 *page* 6,

et dans un autre *du* 14 *Décembre* 1797, « qu'il faut dans cette communication éviter „ avec le plus grand soin d'entrer dans la „ base de la montagne salifère „ (ou dans le roc servant de base à la couche argileuse et au gyps) « et dans le niveau (ou le plan) des „ couches de la galerie d'Arvaie, excepté au „ moment de la réunion (ou de la jonction) „ où l'on y seroit obligé, et où on ne le „ pourroit autrement. „

B.) De la Réunion de la galerie d'Arvaie, avec les travaux inférieurs, considérés relativement aux découvertes à espérer dans ces contrées.

Je n'entrerai pour le moment dans aucun détail à ce sujet. Il me suffira d'observer que les eaux salées venant du côté où se dirige la galerie d'Arvaie, on ne peut que faire des découvertes de ce côté. Je ne répéterai pas ici ce que j'ai dit dans le plan de travaux sur le local du sel, il est tems de finir. Il

me resteroit encore à parler des travaux proposés par Mr. Wild, qu'on peut considérer comme n'appartenant pas directement au plan général, et à discuter le plan de Mr. Wild, mais je m'en occuperai lorsque je publierai les différens nouveaux principes ou m'ont conduit les observations que j'ai faites depuis la publication de mes derniers mémoires, mais dont je crois devoir par plusieurs raisons suspendre la publication.

SUPPLÉMENT

Observations sur la galerie qui devoit aller depuis le Bouillet au Fondement.

Si l'établissement de la galerie du quatrième côté fait honneur à Mr. de Rovéréaz, et prouve son génie, le projet qu'il a eu d'abaisser les sources au moyen d'une galerie partant du Bouillet, ne lui fait pas moins d'honneur.

Si cette galerie, (dont j'ai parlé dans la description des Salines) existoit, non-seulement, on seroit dispensé de la machinerie de Providence; mais on pourroit couper à volonté toutes les sources dans la profondeur sans aucun danger, d'une manière assurée et avec bien plus d'avantage, que par celle que proposoit Mr. Wild.

J'ai fait voir que Mr. Wild proposoit de couper les sources dans la profondeur, par une galerie poussée depuis le puits de Providence, et qu'il étoit persuadé que ce moyen

étoit sûr, sans danger et d'un succès assuré. Le résultat des puits que j'ai établi au Fondement, prouve, ce me semble, à l'évidence, l'avantage qu'on pourroit retirer d'une telle galerie. Mais si par celle que Mr. Wild avoit projettée on est à même de couper les sources, il sera aisé de sentir, que si la galerie du Bouillet existoit, on le feroit d'une manière bien plus avantageuse depuis cette galerie; car outre l'avantage conséquent de n'avoir plus besoin de la machinerie du puits de Providence, on auroit celui d'être maître de la montagne et de couper toutes les sources d'une manière bien plus sûre d'obtenir toutes les eaux qui se perdent, et la certitude de pouvoir prendre toutes les eaux qui se sont enfoncées, et coulent dans la partie inférieure, ou l'arrête du cilindre.

Joignez à cela que comme la direction de la galerie coupe, presque à angle droit, celle des couches, on entameroit tous les cilindres, ou réservoirs d'eau salée qui pourroient se trouver entre le Bouillet et le Fondement; on couperoit en tout, ou du moins en partie, les

filtrations de l'escalier, et celles qui alimentent la source du Bouillet, et celle d'entre les deux Gryonnes. Il est d'autant plus probable qu'on obtiendroit des sources dans le cours de ce travail, que les extrêmités des galeries existantes, offrent des indices qui paroissent indiquer le voisinage de sources salées. Le voisinage de l'abondante source de *Doey*, et de celle au bord de la Gryonne qui en dépend, dont la première fournit cinq pieds cubes d'eau par minute, et est malgré son abondance plus salée que l'eau de la Transversale des Vauds n°. 1, augmente les espérances de découvertes à faire. Mr. de Rovéréaz croyoit qu'on trouveroit ou le sel en masse ou une source abondante de ce côté, fondé sans doute, sur ce que malgré l'abondance d'eau la salure étoit encore sensible. Enfin on traverseroit une partie encore inconnue et intéressante sous plusieurs rapports.

Je ne parlerai pas des avantages que cette galerie auroit eu pour la conduite des eaux

salées (*a*) et sur-tout pour la ventilation, et par-là même, pour la continuation des travaux.

Malheureusement cette galerie qui devoit avoir 5807 pieds de roi a été discontinuée, parce que Mr. de Beust est parvenu à persuader qu'il faudroit passé un siècle (*b*) pour la pousser; cependant Mr. Wild a exécuté, de nos jours, dans l'espace de dix années, aux Vauds et au Dard, un travail plus conséquent que celui qui resteroit à faire pour réunir les travaux du Bouillet à ceux du Fondement.

Cette galerie exigeroit d'autant moins de tems, que l'on pourroit l'entreprendre depuis trois endroits à la fois, en poussant une traverse depuis la Gryonne.

(*a*) Il y auroit une grande économie pour la conduite des eaux salées, en ce que des tuyaux de conduite placés dans une galerie peuvent être minces, sont d'une grande durée, de peu d'entretien, et à l'abri de mille accidens qui malheureusement nous causent des pertes d'eau d'autant plus fâcheuses, qu'elles ont lieu sur des eaux fortement salées.

(*b*) Cent vingt-cinq ans.

Je ne déciderai point s'il conviendroit de r'entreprendre cette galerie, ou d'en entreprendre une 80 pieds plus bas que le Fondement, pour se trouver sous le puits de Providence, parce que je ne crois point que ce soit le moment de proposer de pareils travaux; mais je crois devoir rendre attentif sur l'importance dont pourroit être cet ouvrage dans la suite.

Lorsque les succès qu'auront avec l'assistance divine mes travaux permettront d'en entreprendre de nouveaux, j'en proposerai à *Panex* et au *Fondement*, dont j'attends les plus grands avantages, et qui je crois feront époque, en établissant dans nos salines des principes d'exploitation inconnus jusqu'ici, et en fournissant les moyens d'obtenir des sources abondantes.

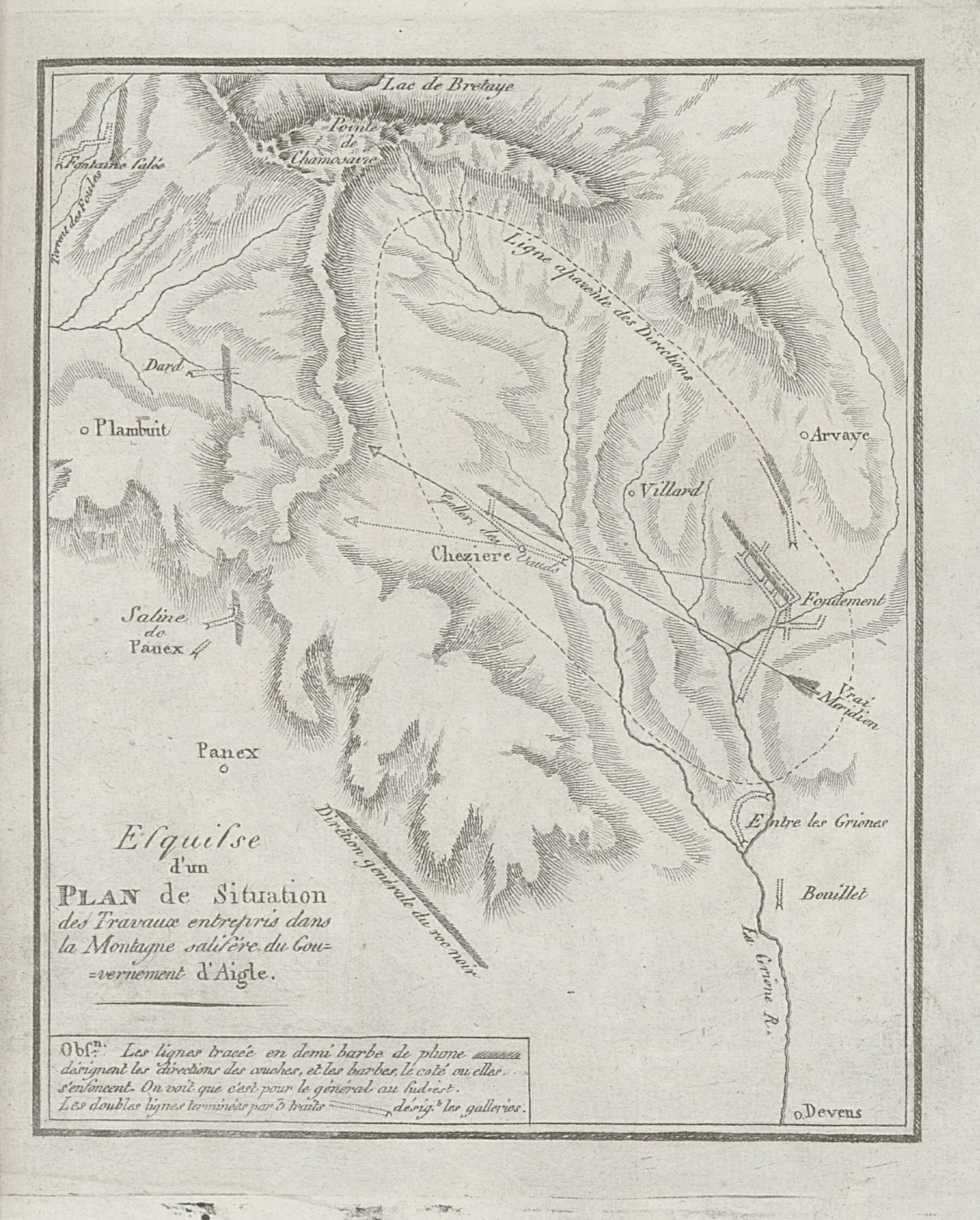
TABLE

TABLE
DES MATIÈRES

Du Plan de travaux.

Table des matières de l'Exposé du Plan de Mr. Wild.

Fin de la Table.



Esquisse d'un **PLAN** de Situation *des Travaux entrepris dans la Montagne salifère du Gouvernement* d'Aigle.

Obsⁿ: *Les lignes tracée en demi barbe de plume désignent les directions des couches, et les barbes, le coté ou elles s'enfoncent. On voit que c'est pour le général au sud-est. Les doubles lignes terminées par 3 traits désigᵗ les galleries.*

Pl: 2.

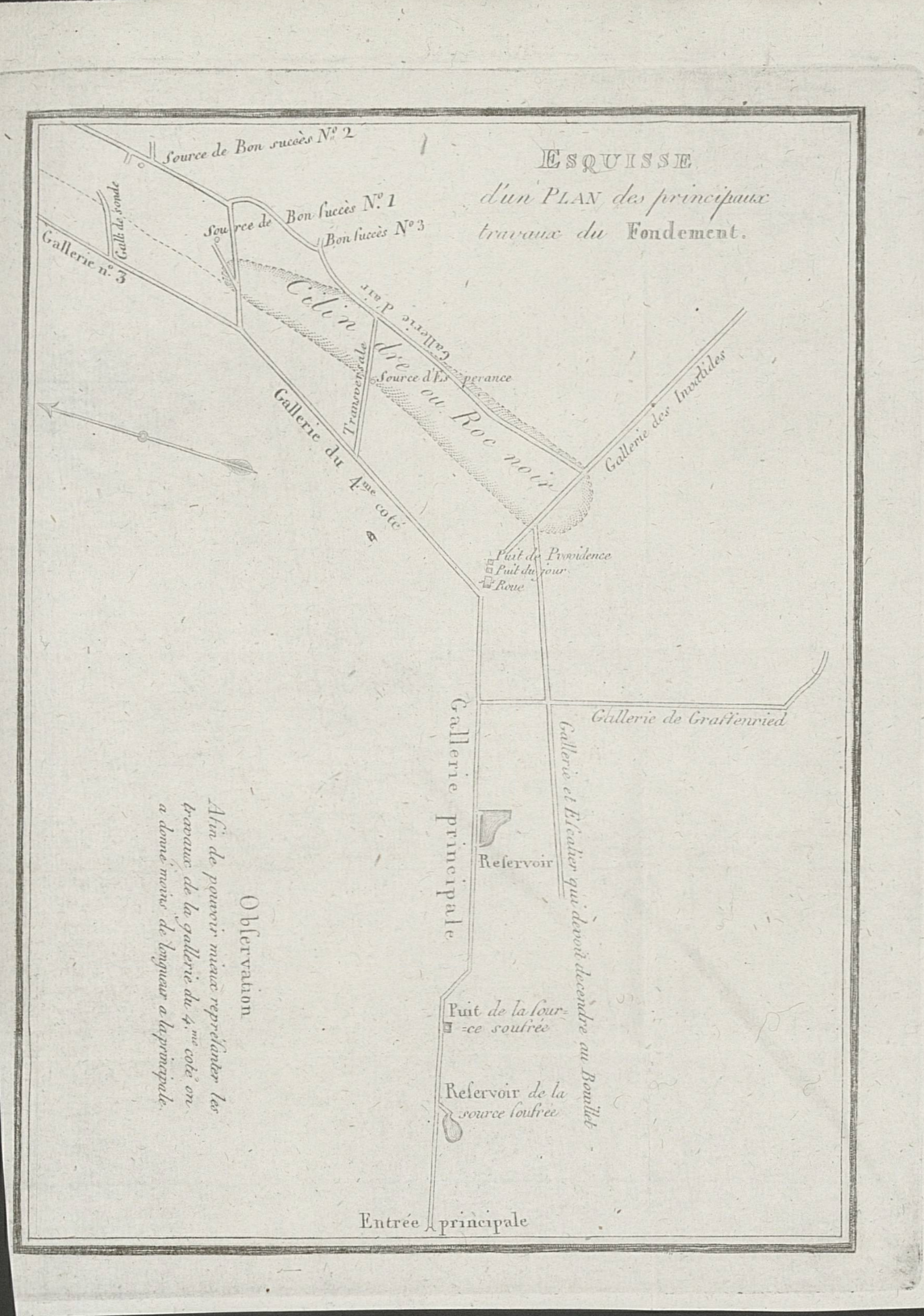
Esquiſse d'un **PROFIL** des abbaiſsements du Cilindre

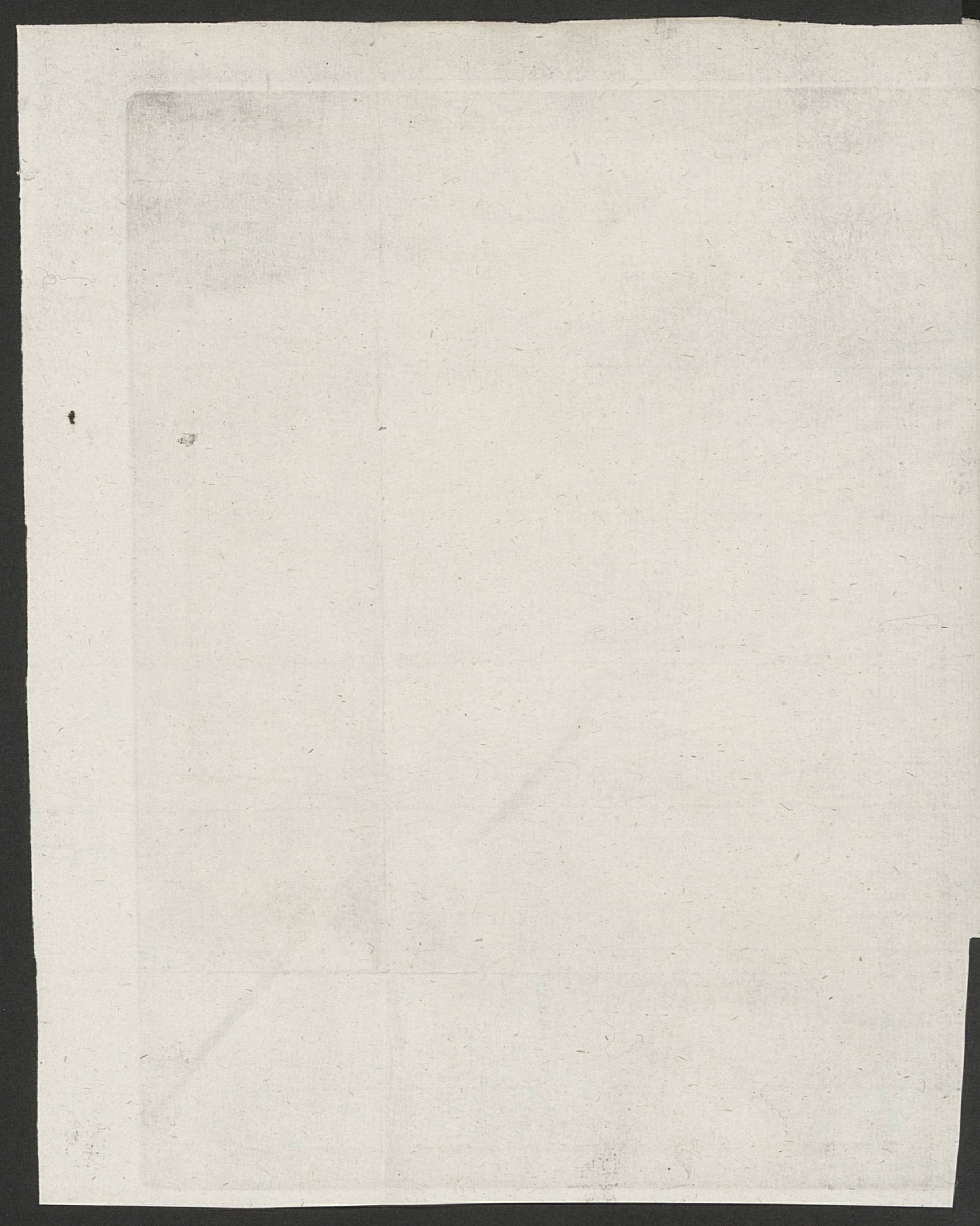
Grauwacke
Roc argilleux
a
h
1741
b
c
d
1745
1747
e
f
1781
g
Bancs de Gyps et de Roc gris
Pierre Calcaire argilleuse

Pl: 3.

Esquiſse d'un PROFIL des Couches de la Montagne - Salifére, Dans lequel on suppose les travaux indiqués dans le même *PLAN*.

Calcaire alpine
Calcaire oölithique et grenue particuliere
Kiesel-Schiefer
Grauwacke
Roc argilleux
h
c
a
b
d
e
f
g
Roc gris
Pierre calcaire argilleuse
Gneuss
Granit
Gyps


ESQUISSE
d'un PLAN des principaux travaux du Fondement.
Source de Bon succès N.º 2
Source de Bon succès N.º 1
Bon succès N.º 3
Galli de sonde
Gallerie n.º 3
Gallerie d'air
Colin dre ou Roc noir
Transversale
Source d'Esperance
Gallerie des Invalides
Gallerie du 4.me coté
Puit de Providence
Puit du jour
Roue
Gallerie de Graffenried
Gallerie principale
Gallerie et Escalier qui devoit decendre au Bouillet
Reservoir
Puit de la source soufrée
Reservoir de la source soufrée
Entrée principale
Observation
Afin de pouvoir mieux représenter les travaux de la gallerie du 4.me coté on a donné moins de longueur à la principale.



ure , vidoient ensemble une jatte de *nch* (1), lorsqu'on entendit sonner forte-
nt de la chambre de Jones. Grande sur-
ise pour les domestiques , qui tous vou-
ent encore qu'il fût mort ! Grande dispute
tre eux à qui iroit , ou plutôt à qui n'iroit
s savoir ce qu'il vouloit.... Les cris de

---

(1) Sorte de boisson forte , très-usitée en
gleterre, composée d'eau - de - vie , d'eau
nmune, de sucre , de jus de citron , etc.

de Northerton , crut voir app
tôme , ses cheveux se dressère
ses genoux tremblans s'affoibli
son coup de fusil en l'air , et
ber sur le plancher.

Jones , sans s'émouvoir du
venoit de courir , et sentant d'
pouvante du soldat , rit un peu
et pénétra sans obstacle jusque

---

(1) Dans Macbeth , tragédie
peare.

ce, elle s'étoit déterminée à risquer un
ı plus d'égards pour son hôte.

Elle n'eut pas plutôt commencé à lui ser-
le thé , qu'elle enfila cette harangue :
Hélas ! monsieur (dit-elle en soupirant) ,
t en vérité bien dommage qu'un jeune et
able gentilhomme , tel que vous , ait assez
d'estime pour lui-même , pour s'associer
c des gredins tels que ceux qui viennent
partir d'ici. Ils sont pourtant assez vains
r se croire nobles ; et Dieu sait comme
s'en vantent ! Mais , comme le disoit très-
n feu mon premier mari , ils ne devroient
oublier que c'est nous seuls qui les
ons , et que cela est bien rude pour de
vres particuliers tels que nous. J'en lo-
i vingt la nuit dernière , sans compter les
riers. Quelle charge pour une pauvre
ve! Encore préférerois-je les soldats ; car
n'est jamais trop bon pour ceux qui les
mandent , et Dieu sait comme ils
ent !.... comme ils jurent ! comme ils
tent les domestiques ; et , qui pis est ,
tesse même , quand ils ont dépensé un
heureux *schelling* par tête ! Oui , je pré-

sous ses auspices. Il eut bientô
voir son homme prendre feu ,
en éloges sur la noblesse de la
général , et en particulier sur
ses propres exploits. C'est où
l'attendoit. Dans la juste impati
cher à la gloire sur les traces
guide , il marqua quelque ho
point encore pourvu du meubl
cessaire à un guerrier , c'est -
bonne épée , et pria le serger
bien lui en procurer une de son
tant qu'elle lui serait toujours c
ne règarderoit point au prix.

Le sergent qui n'ignoroit pa
arrivé à Jones , et qui avoit m
que sa vie étoit en danger , co
ceci , et sur-tout de cette derniè
que le malade avoit la tête un p
il résolut d'en faire son profit.
faire , lui dit-il d'un air import
pourtant pas une épée de *petit-m*
colifichets à poignées d'or ou d
peu dignes d'un vrai soldat ; c'
aussi modeste que décente ; n

inches | centimeters

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11 (A)	12	13	14	15
L*	39.12	65.43	49.87	44.26	55.56	70.82	63.51	39.92	52.24	97.06	92.02	87.34	82.14	72.06	62.15
a*	13.24	18.11	-4.34	-13.80	9.82	-33.43	34.26	11.81	48.55	-0.40	-0.60	-0.75	-1.06	-1.19	-1.07
b*	15.07	18.72	-22.29	22.85	-24.49	-0.35	59.60	-46.07	18.51	1.13	0.23	0.21	0.43	0.28	0.19
Density										0.04	0.09	0.15	0.22	0.36	0.51

	16 (M)	17	18 (B)	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
L*	49.25	38.62	28.86	16.19	8.29	3.44	31.41	72.46	72.95	29.37	54.91	43.96	82.74	52.79	50.87
a*	-0.16	-0.18	0.54	-0.05	-0.81	-0.23	20.98	-24.45	16.83	13.06	-38.91	52.00	3.45	50.88	-27.17
b*	0.01	-0.04	0.60	0.73	0.19	0.49	-19.43	55.93	68.80	-49.49	30.77	30.01	81.29	-12.72	-29.46
Density	0.75	0.98	1.24	1.67	2.04	2.42									

D50 Illuminant, 2 degree observer

Golden Thread

Colors by Munsell Color Services Lab

Don Williams



